

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

3/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007147669

WPI Acc No: 1987-147666/198721

Transparent resin compsn. - comprises graft copolymer of SBR and graft copolymer of polybutadiene-polystyrene-methyl polymethacrylate-alkyl polyacrylate

Patent Assignee: DENKI KAGAKU KOGYO KK (ELED)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|-------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| JP 62086046 | A | 19870420 | JP 85226012 | A | 19851012 | 198721 B |
| JP 93074617 | B | 19931018 | JP 85226012 | A | 19851012 | 199344 |

Priority Applications (No Type Date): JP 85226012 A 19851012

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan | Pg | Main IPC | Filing Notes |
|-------------|------|-----|----|-------------|-----------------------------|
| JP 62086046 | A | | 7 | | |
| JP 93074617 | B | | 7 | C08L-051/04 | Based on patent JP 62086046 |

Abstract (Basic): JP 62086046 A

Compsn. consists of 50-99 pts. wt. (A) a graft copolymer and 1-50 pts. wt. (B) a butadiene-styrene-methyl methacrylate-alkyl acrylate graft copolymer. (A) is obtd by grafting 85-99 pts. wt. of a monomer mixt. onto 1-15 pts. wt. of a butadiene-styrene copolymer rubber consisting mainly of butadiene. The compsn. ratio of the monomer mixt. is calculated from the equations.

$1.516 X_a + 1.595 X_s + 1.494 X_m =$ refractive index of backbone polymer and $X_A + X_S + X_M = 1$. X_A, X_S and X_M are wt. fractions of acrylonitrile, styrene and methyl methacrylate, respectively.

(B) is obtd. by copolymerising a rubber polymer latex with 20-60 pts. wt. of a monomer mixt. consisting of styrene, methyl methacrylate and alkyl acrylate. The rubber latex has average particle size of 0.1-0.5 micron and contains 40-80 pts. wt. of butadiene polymer or butadiene-styrene copolymer rubber consisting mainly of butadiene. The monomer mixt. consists of 20-60 wt.% of styrene, 20-70 wt.% of methyl methacrylate, and 1-35 wt.% of 2-8C alkyl acrylate.

ADVANTAGE - Compsn. has excellent transparency and impact resistance and is free from fish eyes.

Derwent Class: A18

International Patent Class (Main): C08L-051/04

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-86046

⑤ Int. Cl.⁴
C 08 L 51/04識別記号
1 0 1
L L B庁内整理番号
A-6681-4J

④ 公開 昭和62年(1987)4月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑬ 発明の名称 樹脂組成物

⑭ 特 願 昭60-226012

⑮ 出 願 昭60(1985)10月12日

⑯ 発 明 者 加 藤 貞 信 市原市五井南海岸 6 番地 電気化学工業株式会社千葉工場内

⑰ 発 明 者 原 敏 夫 市原市五井南海岸 6 番地 電気化学工業株式会社千葉工場内

⑱ 発 明 者 河 瀬 巖 市原市五井南海岸 6 番地 電気化学工業株式会社千葉工場内

⑲ 出 願 人 電気化学工業株式会社 東京都千代田区有楽町 1 丁目 4 番 1 号

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

ブタジエンを主成分とするブタジエン-スチレン共重合体ゴム 1 ~ 15 重量部と下記一般式によつて算出されるモノマー混合物 85 ~ 99 重量部とによつて得られたグラフト共重合体(A) 50 ~ 99 重量部

式

$$\textcircled{1} \quad 1.516 X_A + 1.595 X_S + 1.494 X_M$$

- 幹重合体の屈折率 (25 °C)

$$\textcircled{2} \quad X_A + X_S + X_M = 1$$

(但し、 X_A 、 X_S 、 X_M は夫々、アクリロニトリル、スチレン及びメタクリル酸メチルの重量分率を示す。)

と、ブタジエン重合体又はブタジエンを主成分とするブタジエン-スチレン共重合体ゴム 40 ~ 80 重量部を含む平均粒径 0.1 ~ 0.5 μm のゴム重合体ラテックスと、スチレン、メタクリル酸メ

チル、及びアルキルアクリレートのモノマー混合物 20 ~ 60 重量部 (ここでスチレン、メタクリル酸メチル、アルキルアクリレートの割合は、それぞれ 20 ~ 60 重量%、20 ~ 70 重量%、1 ~ 35 重量%である。但しアルキル基は炭素数 2 ~ 8 個) とにより得られたブタジエン-スチレン-メタクリル酸メチル-アルキルアクリレートグラフト共重合体(B) 1 ~ 50 重量部とからなる透明性、耐衝撃性、外観特性の優れた樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、透明耐衝撃性熱可塑性樹脂組成物に関するものであり、更に詳しくは、スチレンと、メタクリル酸メチルとアクリロニトリルの 1 種以上から選ばれたモノマー混合物にブタジエンを主成分とするブタジエン-スチレン共重合体ゴムを溶解して、塊状又は、塊状-懸濁重合法によつて得られるグラフト共重合体(A) (以下 H I - M S 樹脂と称する) とポリブタジエン又はブタジエンを主成分とするブタジエン-スチレン共重合体ゴム

ラテックスにスチレン及びメタクリル酸メチル及びアルキル基の炭素数が2～8個のアクリル酸アルキルエステル及び必要とあれば、これらモノマーと、共重合可能な架橋性単体を後重合して得られるブタジエン-スチレン-メタクリル酸メチル-アルキルアクリレートグラフト共重合体(B) (以下MBAS樹脂と称する)とを混合して得られる透明性、加工性、耐衝撃性及び外観特性に優れた熱可塑性樹脂組成物に関する。

(従来の技術)

従来、ブタジエン-スチレン又はアクリロニトリル-ブタジエンモノマー混合物を乳化重合せしめて得られたゴム状共重合体ラテックスにスチレンメタクリル酸メチル、アクリロニトリルから選ばれたモノマーを乳化グラフト重合して得られるMBS共重合体又はABSM共重合体(アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン-メチルメタクリレート共重合体)をHI-M S樹脂に混合してなる透明で耐衝撃性の優れた熱可塑性樹脂組成物は知られている(例えば、特公昭46-32748号公

ニトリルのうちメタクリル酸メチルの一部をアクリル酸アルキルエステルに置換えることによつて得られるMBAS樹脂がHI-M S樹脂に高度の透明性と耐衝撃性を与えしかも外観特性をも同時に満たし得ることを見出して本発明を完成した。

(問題点を解決するための手段)

すなわち、本発明は、ブタジエンを主成分とするブタジエン-スチレン共重合体ゴム1～15重量部と下記一般式によつて算出されるモノマー混合物85～99重量部とによつて得られたグラフト共重合体(A)50～99重量部

式

$$\textcircled{1} \quad 1.516 X_A + 1.595 X_S + 1.494 X_M \\ = \text{幹重合体の屈折率}(25^\circ\text{C})$$

$$\textcircled{2} \quad X_A + X_S + X_M = 1$$

(但し、 X_A 、 X_S 、 X_M は夫々、アクリロニトリル、スチレン及びメタクリル酸メチルの重量分率を示す。)

と、ブタジエン重合体又はブタジエンを主成分とするブタジエン-スチレン共重合体ゴム40～

80重量部を含む平均粒径0.1～0.5 μm のゴム重合体ラテックスと、スチレン、メタクリル酸メチル、及びアルキルアクリレートのモノマー混合物20～60重量部(ここでスチレン、メタクリル酸メチル、アルキルアクリレートの割合は、それぞれ20～60重量%、20～70重量%、1～35重量%である。但しアルキル基は、炭素数2～8個)とにより得られたブタジエン-スチレン-メタクリル酸メチル-アルキルアクリレートグラフト共重合体(B)1～50重量部とからなる透明性、耐衝撃性、外観特性の優れた樹脂組成物である。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、その欠点である耐衝撃性の低さを補うためにMBS樹脂又はABSM樹脂を混合するとたしかに透明性を低下させずに著しく耐衝撃性の改良出来る効果が認められるが、フィッシュアイと呼ばれる未溶解物が発生する場合があります、特に押出成型物では、この為、表面に凹凸が生じやすく、その外観特性を阻害してしまい、その用途が著しく制限される場合を生じる。

本発明者らは、これらの点につき鋭意検討した結果、これまでブタジエン又はブタジエン-スチレン共重合体ゴムラテックスにグラフト重合しているスチレン、メタクリル酸メチル又はアクリロ

80重量部を含む平均粒径0.1～0.5 μm のゴム重合体ラテックスと、スチレン、メタクリル酸メチル、及びアルキルアクリレートのモノマー混合物20～60重量部(ここでスチレン、メタクリル酸メチル、アルキルアクリレートの割合は、それぞれ20～60重量%、20～70重量%、1～35重量%である。但しアルキル基は、炭素数2～8個)とにより得られたブタジエン-スチレン-メタクリル酸メチル-アルキルアクリレートグラフト共重合体(B)1～50重量部とからなる透明性、耐衝撃性、外観特性の優れた樹脂組成物である。

本発明の樹脂組成物は、次の様にして製造される。

まず、HI-M S樹脂で使用する幹重合体はブタジエンを主成分とするブタジエン-スチレン共重合体ゴムで25 $^\circ\text{C}$ における屈折率(n_D^{25})が1.520～1.560の範囲内であり、HI-M S樹脂に対し、1～15% (重量、以下同じ)、好ましくは3～10%の範囲である。幹重合体が1

多未満であると、得られる最終組成物の耐衝撃性向上が期待できず、15%を超えると塊状重合工程中において重合系の粘度が極めて高くなり工業的に取扱いが困難である。

又、該幹重合体にグラフト重合されるモノマーは前記スチレンと、メタクリル酸メチルとアクリロニトリルの1種以上から選択されるが、H I - M S 樹脂が透明であるためには、使用される幹重合体の屈折率と、特定割合の単量体混合物から得られる相互重合体の屈折率との差が0.005以上異ならない実質的に一致することが必要であり、従つて使用する幹重合体の屈折率によつてモノマーの組成が決まる。一般に、多元相互重合体の屈折率は構成するそれぞれの重合体成分の屈折率と加成性があるので、次式によりモノマー組成比は算出される。

式

$$\textcircled{1} \quad 1.516 X_A + 1.595 X_B + 1.494 X_M$$

＝幹重合体の屈折率(25℃)

$$\textcircled{2} \quad X_A + X_B + X_M = 1$$

ジアクリレート等のジアクリレートなどを使用しゴム共重合体を架橋してもよいし又ドデシルメルカプタン、ラウリルメルカプタン等の連鎖移動剤を用いてゴム重合体のゲル分率を調節することもできる。かくして得られたゴム重合体のラテックスは固形分20～50重量%を含むことが好ましい。MBAS樹脂のH I - M S 樹脂に対する耐衝撃試験効果はゴム重合体の粒径によつて左右され平均粒径で0.1～0.5 μmに調整することが必要である。その粒径は乳化重合する場合の乳化剤の種類や触媒の量で調整することもできるし、あらかじめ0.05～0.1 μmの平均粒径のゴム重合体ラテックスをつくり、それに凝固剤を加え、これを粒径0.1～0.5 μmに調整することもできる。凝固剤としては一般に用いられている電解質物質が用いられ、例えば塩酸、硫酸、硝酸、等の無機酸、酢酸、りんご酸、マレイン酸等の有機酸、及び塩化ナトリウム、塩化カルシウム、塩化マグネシウム等の塩が用いられる。かくして得られた平均粒径0.1～0.5 μmのゴム重合体40～80重

(但し、 X_A 、 X_B 、 X_M はそれぞれアクリロニトリル、スチレン、及びメタクリル酸メチルの質量分率)

以上により規制されるモノマー混合物85～99重量部の一部又は全部に前記幹重合体を混合溶解し、塊状重合法又は塊状-熱湯重合法によつて重合し、H I - M S 樹脂が得られる。

H I - M S 樹脂は、透明性において、優れているが、未だ耐衝撃性において限界があり、更に透明性を損わずに、耐衝撃性を改善し、外観特性もバランスしたものとする為に次に示すMBAS樹脂をこれに配合する。

MBAS樹脂は、まずブタジエン重合体またはブタジエンを主成分とするスチレンとの共重合体ゴムラテックスを公知の乳化重合法で製造する。この場合これら単量体と共重合可能な架橋剤、例えばジビニルベンゼン、エチレングリコールジメタアクリレート、トリメチレングリコールジメタアクリレート等のジメタアクリレート、エチレングリコールジアクリレート、1,3ブタンジオール

量部を含むラテックスにゴム系と相補量で100重量部になるようにスチレン、メチルメタクリレート、アルキルアクリレートの混合単量体20～60重量部を、更に必要とあればモノマーと共重合可能な架橋剤0.01～5重量部を添加してグラフト重合を行う。

ゴム重合体ラテックスに添加重合するスチレン、メチルメタクリレート、アルキルアクリレートの割合は得られるMBAS樹脂とH I - M S 樹脂との均一な混合性が得られ、しかも優れた透明性、外観特性を持ち高い耐衝撃性のある樹脂組成物を得るために重要である。スチレン、メチルメタクリレート、アルキルアクリレートの割合は、スチレンが20～60重量%、メチルメタクリレートが20～70重量%、アルキルアクリレートが1～35重量%であることが必要である。

アルキルアクリレートとしては、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、オクチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート等の炭素数が2～8個のアルキルアクリレートが用いられ

る。アルキルアクリレートの添加重合する単量体の全量に対してしめる割合は1〜35重量%で、好ましくは5〜25重量%の範囲である。1重量%未満の場合はその添加効果は認められず、HI-M8樹脂に対する分散性不良をきたしフイツシュアイの発生をまねく。一方、35重量%超では得られる熱可塑性樹脂組成物の耐熱性の低下をきたす。

ゴム重合体後に添加重合するモノマー成分は、これを一度に添加し重合することも出来るし、これを数回に分けてまたは連続的に添加重合することも出来る。これら後添加するモノマーには、必要とあればこれらモノマーと共重合可能な架橋剤をゴムと後重合単量体の合計100重量部に対して0.01〜5重量部添加して重合することも可能であり、その効果としては得られる熱可塑性樹脂組成物の溶融流動性の向上することが挙げられる。架橋性単量体としてはゴム重合体の架橋に用いられた前述の各種架橋剤が用いられる。

この様にして得られたHI-M8樹脂とMBAS

樹脂とは、混合して使用される。上記樹脂はパンパーミキサー、ヘンシユルミキサー等のブレンダーであらかじめ混合し、押出しペレット化したものをシート状にしたりあるいは射出成形機で成形して実用に供される。

HI-M8樹脂とMBAS樹脂の混合割合は、耐衝撃性を向上させる点からMBAS樹脂1〜50重量部好ましくは5〜35重量部、HI-M8樹脂50〜99重量部、好ましくは65〜95重量部である。

MBAS樹脂が1重量部未満では、耐衝撃性向上効果にとぼしく、又MBAS樹脂が50重量部を超えると、透明性、外観特性が低下し好ましくない。(実施例)

以下本発明の実施例を示すが部および%は重量部および重量%を示すものとする。

実施例1

(1) HI-M8樹脂の製造

メタクリル酸メチル57.5部及びブチレン42.5部からなるモノマー混合物に、屈折率 n_D^{25} 1.537

の溶液重合スチレン-ブタジエン共重合体(スチレン含量25%、旭化成社商品名タフテン2000A)5.0部を溶解し、これに重合開始剤として過酸化ベンゾイル0.04部、連鎖移動剤として0.2部を添加し、この均一混合物を撹拌しながら90℃に加熱した。重合転化率が25%に達した時に冷却して塊状重合を停止した。

次いで該反応混合液に新たに重合開始剤としてジクミルパーオキサイドを0.2部添加した。純水200部にドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムを0.001部、第三リン酸カルシウム0.5部を懸濁安定剤として添加し、撹拌している中に、反応混合液を分散させた、反応系を100℃で2.0時間、115℃で3.5時間、130℃で2.5時間加熱重合させた。

反応終了後、脱水、洗浄した後乾燥して製品ビーズを得た。

(2) MBAS樹脂の製造

撹拌器付オートクレープにブタジエン46部、スチレン19部、水150部、乳化剤としてオレ

イン酸カリウム0.5部、開始剤としてターシャリ-ブチルハイドロパーオキサイド0.13部、及びロンガリット0.03部、硫酸第一鉄0.002部、エチレンジアミンテトラ酢酸-ナトリウム塩0.003部及びピロリン酸ソーダ0.1部を加え、45℃で17時間重合させた。得られたゴムラテックスの平均粒径は0.08 μ mであつた。これにナトリウムスルホサキシネート0.059部を加え安定化した。

これに0.2%、HCl水溶液と2%カセイソーダ水溶液を別々のノズルから、ラテックスのpHが8.0〜9.0を保つように添加し、ラテックスを凝集肥大させ平均粒径0.19 μ mのラテックスを得た。このゴムラテックスに下記に示す単量体混合物を重合助剤とともに加え、60℃で6時間反応させた。重合転化率は99%であつた。

| 組 成 | 部 数 | % |
|---------------------|------|------|
| スチレン | 12 | 34.5 |
| メチルメタクリレート | 16 | 45.7 |
| エチルアクリレート | 7 | 20.0 |
| ジビニルベンゼン | 0.04 | |
| γ-ブチルハイドロ パーオキシド | 0.08 | |
| ロンガリット | 0.08 | |

このラテックスにターシャリーブチルフェノール0.5部、ジラウリルチオプロピオネート0.5部を添加した後塩酸水により酸析し、脱水、水洗、乾燥して粉末状のMBAS樹脂を得た。

(3) 組成物の製造

(1)及び(2)によつて得られたHI-MBS樹脂80部とMBAS樹脂20部を粉末状態で混合し、これを常法により押出しペレット化を行なつた。

このペレットから射出成形で試験片を作り物性を測定した。又押出機により厚み0.2mmのTダイシートを作成し物性を測定した。

その結果を表-1に示す。得られた成形品は透明性に優れ、未溶融物（フィッシュアイ）も少なく、衝撃強度も高強度のものであつた。

実施例2, 3, 4, 10, 11, 12

実施例1のMBAS樹脂の製造において実施例1に示したゴムラテックスに対して添加後重合する単量体の割合を表-2に示すように変えた以外は実施例1と同様にしてMBAS樹脂をつくつた。実施例1と同様にHI-MBS樹脂に混練し、得られた成形物の物性を表2に示した。フィッシュアイはメチルメタクリレートの一部をエチルアクリレート(EA)、ブチルアクリレート(BA)2-エチルヘキシルアクリレート(2-EHA)に置き換えることによつて他の物性を損うことなく若しく減少し、外観特性の優れた成形物が得られた。

実施例5, 6, 7, 8, 9

グラフト単量体組成は実施例3と同じであるが、これら単量体を下記の配合で使用し、それぞれ60℃で6時間重合せしめてMBAS樹脂を得た。実施例1と同様にして得た物性値を表2に示した。

| | 1段階単量体組成(部) | | | | 2段階単量体組成(部) | | | |
|------|-------------|------|-----|------|-------------|------|-----|------|
| | ST | MMA | EA | DVB | ST | MMA | EA | DVB |
| 実施例5 | 6.0 | 9.0 | 2.5 | 0.02 | 6.0 | 9.0 | 2.5 | 0.02 |
| 6 | 12.0 | 8.0 | 0 | 0.02 | 0 | 10.0 | 5.0 | 0.02 |
| 7 | | 10.0 | 5.0 | 0.02 | 12.0 | 6.0 | 0 | 0.02 |
| 8 | 12.0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 18.0 | 5.0 | 0.03 |
| 9 | | 18.0 | 5.0 | 0.03 | 12.0 | 0 | 0 | 0.01 |

実施例13

グラフト単量体組成は実施例3と同じであるが、これら単量体混合物を連続的にゴムラテックスに7時間かけて添加し60℃で反応せしめMBAS樹脂を得た。実施例1と同様にして得た物性値を表-2に示した。

実施例14, 15および比較例3

グラフト重合の方法は実施例3と同様に行つたが、使用したゴムラテックスの平均粒径はそれぞれ凝集化条件をかえ、粒径0.25μm(実施例14)および0.5μm(実施例15)のものをを用いてMBAS樹脂を得た。その物性値を表-2に示した。

比較例3では凝集化操作を行わず0.08μmの平均粒径のものをそのまま用いたが衝撃強度は劣っている。

比較例1, 2

グラフト単量体としてアクリル酸エステルを全く含まない例(比較例1)および過剰に含む例(比較例2)を示した。前者はフィッシュアイが多く、後者は熱変形温度の低下をまねくことがわかる。

実施例16

実施例1のHI-MBS樹脂の製造において、屈折率 n_D^{25} 1.533の溶液重合スチレン-ブタジエン共重合体(スチレン含量17.5%旭化成社・商品名タフデン1000A)6.0部をメタクリル酸メチル61部及びスチレン39部からなる単量体混合物に溶解した以外は実施例1と同様に行ない、樹脂組成物ペレットを得た。実施例1と同様に測定した物性値を表-1に示した。

各物性値の測定方法は次の通り

(1) アイゾット衝撃強度: JIS K-6871、ノッチ付

- (2) 引張強度 : JIS K-6871
 (3) 伸び : JIS K-6871
 (4) ねり度 : JIS K-6871
 (5) 全光線透過率 : JIS K-6871
 (6) フィッシュアイ : T-ダイシートを観察し、A、B、C、D、Eで表示した。
 Aはほとんどフィッシュアイが観察されないもの、Eは全面に無数認められるものとし、その間を5つにランクした。

表 - 1

| | 実施例 1 | 実施例 16 |
|--|-------|--------|
| HI-MB樹脂 | | |
| (1) 酢酸重合体の DVB° | 1.537 | 1.533 |
| (2) メタクリル酸メチル(部) | 57.5 | 61 |
| (3) スチレン(部) | 42.5 | 39 |
| アイゾット衝撃強度($\text{kg}\cdot\text{cm}/\text{cm}^2$) | 10.1 | 11.3 |
| 引張強度(kg/cm^2) | 400 | 410 |
| 伸び(%) | 65 | 70 |
| ねり度(%) | 2.0 | 2.3 |
| 全光線透過率(%) | 90 | 89 |
| フィッシュアイ(ランク) | A | A |

表 - 2

| | グラフト単量体組成(部) | | | | | | | アイゾット 衝撃強度 kg-cm/cm | 引張強度 kg/cm ² | 伸 び % | ねり度 % | 全光線 透過率 % | フィッシュ アイ ランク |
|-------|--------------|------|------|------|-----------|------|------|---------------------------|----------------------------|----------|----------|-----------------|--------------------|
| | St | | MMA | | AE | | DVB | | | | | | |
| | 部 | % | 部 | % | 部 | % | | | | | | | |
| 実施例 2 | 12.0 | 34.3 | 20.5 | 58.6 | 2.5(EA) | 7.1 | 0.04 | 10.3 | 410 | 65 | 2.1 | 90 | B |
| 3 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.5 | 400 | 70 | 2.0 | 91 | A |
| 4 | 12.0 | 34.3 | 13.0 | 37.1 | 10.0(EA) | 28.6 | 0.04 | 10.9 | 360 | 75 | 2.1 | 90 | A |
| 5 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.5 | 420 | 64 | 2.0 | 91 | A |
| 6 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.3 | 410 | 65 | 2.0 | 91 | A |
| 7 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.2 | 410 | 60 | 2.0 | 90 | A |
| 8 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.2 | 420 | 67 | 2.2 | 90 | A |
| 9 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.4 | 410 | 66 | 2.0 | 91 | A |
| 10 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0 | 12.1 | 370 | 80 | 2.0 | 92 | A |
| 11 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.3 | 400 | 75 | 2.1 | 91 | A |
| 12 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(2EHA) | 14.3 | 0.04 | 10.1 | 390 | 82 | 2.2 | 90 | A |
| 13 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.1 | 410 | 55 | 2.2 | 91 | A |
| 14 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 10.8 | 400 | 61 | 2.1 | 90 | A |
| 15 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 13.4 | 380 | 93 | 2.4 | 88 | B |
| 比較例 1 | 12.0 | 34.3 | 23.0 | 65.7 | 0 | 0 | 0.04 | 10.0 | 400 | 45 | 5.2 | 84 | E |
| 2 | 12.0 | 34.3 | 8.0 | 22.8 | 15.0(EA) | 42.9 | 0.04 | 10.7 | 280 | 25 | 2.0 | 91 | A |
| 3 | 12.0 | 34.3 | 18.0 | 51.4 | 5.0(EA) | 14.3 | 0.04 | 3.3 | 470 | 15 | 1.8 | 94 | A |

BT; スチレン MMA; メタクリル酸メチル AE; アクリル酸エステル EA; エチルアクリレート BA; プチルアクリレート
 2-BHA; 2-エチルヘキシルアクリレート DVB; シビニルベンゼン

実施例17・18・19比較例4・5

実施例1で得られたMBAS樹脂とHI-MB樹脂の混合割合をかえ、実施例1と同様に成形物を得、その物性値を表-3に示した。

表 - 3

| | 実施例 17 | 実施例 18 | 実施例 19 | 比較例 4 | 比較例 5 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 配合比(部) HI-MB樹脂/MBAS樹脂 | 95/5 | 85/15 | 65/35 | 100/0 | 20/80 |
| アイソット衝撃強度(kg-cm/cm ²) | 56 | 97 | 190 | 31 | 25 |
| 引張強度(kg/cm ²) | 480 | 430 | 350 | 510 | 220 |
| 伸び(%) | 45 | 55 | 95 | 13 | 140 |
| 透明度(%) | 20 | 20 | 25 | 1.8 | 25 |
| 全光透過率(%) | 92 | 91 | 88 | 93 | 84 |
| フィッシュアイ(ランク) | A | A | B | A | C |

(発明の効果)

本発明の様にスチレン、メタクリル酸メチルに更にアルキルアクリレートを1〜35重量部加えたものをグラフト成分にすることにより得られたグラフト共重合体をHI-MB樹脂と混合することによりはじめて押出成形の場合でも著しくその外観特性が改良され、いままでにない耐衝撃性、透明性と、外観特性のバランスした、すぐれた熱可塑性樹脂を得ることができた。

特許出願人 電気化学工業株式会社